NursRxiv
DOI：10. 12209/issn2708-3845. 20230410001

妇科恶性肿瘤化疗患者症状群及影响因素调查研究

田亚林[1,2,3]，王庆天[1,2,3]，张金晶[1,2,3]，邓　楠[1,2,3]，杨明倩[1,2,3]，王　雪[1,2,3]

（1. 四川大学华西第二医院 肿瘤放化疗科护理单元，四川 成都，610041；
2. 四川大学华西护理学院，四川 成都，610041；
3. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室，四川 成都，610041）

摘要：目的　调查妇科恶性肿瘤化疗患者的相关症状，探讨其症状群的种类以及影响因素。**方法**　采用一般资料调查表、中文版安德森症状评估表（MDASI）对430名住院妇科恶性肿瘤化疗患者进行调查。**结果**　妇科恶性肿瘤化疗患者存在多个症状，症状发生率排名前3位为呕吐（91. 86%）、瞌睡（90. 70%）和疲劳（90. 00%）。症状困扰发生率排名前3位为行走（76. 74%）、人际（76. 30%）、情绪（72. 79%）。探索性因子分析提取出4个症状群，分别为情绪症状群、疾病症状群、疲乏症状群和消化道症状群。多元逐步回归分析显示肿瘤转移、家庭人均月收入、是否复发、本次预计住院天数、化疗次数、化疗方案、肿瘤分期和工作状况是症状群严重程度的影响因素。**结论**　妇科恶性肿瘤化疗患者存在多个症状群，临床护理人员应从症状群的角度出发，为患者提供有效的症状管理措施，提高其生活质量。

关键词：妇科；肿瘤；化疗；症状群；影响因素

Analysis of symptom cluster and influencing factors for patients with gynecological cancer during chemotherapy

TIAN Yaling[1,2,3]，WANG Qingtian[1,2,3]，ZHANG Jinjing[1,2,3]，DENG Nan[1,2,3]，YANG Mingqian[1,2,3]，WANG Xue[1,2,3]

（1. *Department of Radiation Therapy and Chemotherapy for Gynecological Cancer*，*West China Second University Hospital Sichuan University*，*Chengdu*，*Sichuan*，610041；
2. *West China School of Nursing Sichuan University*，*Chengdu*，*Sichuan*，610041；
3. *Key Laboratory of Birth Defects and Related Diseases of Women and Children*（*Sichuan University*）*Ministry of Education*，*Chengdu*，*Sichuan*，610041）

ABSTRACT：Objective　To investigate the related symptoms，symptom cluster and influencing factors among patients with gynecological cancer during chemotherapy. **Methods**　A total of 430 inpatients with gynecological cancer treated by chemotherapy were investigated by using the General Information Questionnaire and Chinese version of M. D. Anderson Symptom Inventory（MDASI）. **Results**　There were many symptoms in gynecological cancer patients during chemotherapy. The top three symptom incidence were vomiting（91. 86%），drowsiness（90. 70%）and fatigue（90. 00%）. The top three incidence of symptomatic distress were walking（76. 74%），interpersonal（76. 30%）and emotion（72. 79%）. Four symptom groups were extracted by exploratory factor analysis，namely emotional symptom cluster，disease symptom cluster，fatigue symptom cluster and digestive tract symptom cluster. Multivariate stepwise regression analysis showed that metastasis，family monthly income，recurrence，expected hospital stay，number of chemotherapy，chemotherapy regimen，tumor staging and work status were the influencing factors of symptoms. **Conclusion**　There are many symptoms in gynecological cancer patients during chemotherapy. Clinical nurses should start from the point of view of symptom cluster，and provide ef-

基金项目：四川省卫计委科研课题（18PJ284）
通信作者：王雪，E-mail：577289467@qq. com

fective symptoms management measures for patients, to improve their quality of life.

KEY WORDS: gynecology; cancer; chemotherapy; symptom cluster; influencing factors

妇科恶性肿瘤包括宫颈癌、卵巢癌、子宫内膜癌、输卵管癌以及阴道癌等,其中,宫颈癌、卵巢癌和子宫内膜癌为最常见的妇科恶性肿瘤[1]。近年来,妇科恶性肿瘤的发病率逐渐增高,严重威胁着妇女的健康[2-3],化疗作为妇科恶性肿瘤的常见治疗手段,在妇科肿瘤治疗中占有重要地位,但各种化疗药物在延长患者生存期的同时,也会带来一系列的症状体验[3]。癌症和化疗的症状往往以“症状群”的形式出现,“症状群”最早于2001年由Dodd等[4]提出,即3个或更多相互关联的症状同时发生,且群内症状不需要拥有相同的病因学机制。研究表明,与单个症状相比,症状群内的症状存在协同作用,加重患者的症状负担,使其生活质量降低[5]。本研究对430例妇科恶性肿瘤化疗患者进行问卷调查,探讨妇科肿瘤化疗患者症状群的种类及影响因素,为护理人员对患者实施症状群管理措施,提高患者生活质量提供依据。

1　资料与方法

1.1　一般资料

采用便利抽样法,对2018年8月—2019年5月于成都市某三级甲等妇产儿童医院妇科恶性肿瘤住院的患者进行调查。纳入标准:①年龄≥18周岁;②组织病理学确诊为妇科恶性肿瘤;③至少接受1个化疗疗程以上者;④意识清楚,无认知功能障碍或沟通障碍;⑤自愿参与本研究。排除标准:①合并重要脏器(如心、肺、脑等)疾病或其他慢性病;②家属要求对患者病情进行保密者;③正在参与其他临床研究且相关研究可能对本调查结果产生影响者。

1.2　方法

1.2.1 研究工具:①一般资料调查表。该调查表由研究者查阅相关文献后自行编制,包括年龄、文化程度、婚姻状况、家庭人均月收入等一般人口学资料以及病理诊断、癌症分期、化疗方案、化疗次数等疾病相关资料。②中文版安德森症状评估表(MDASI)。该量表由美国得克萨斯州大学安德森癌症中心编制[6],并由Wang等[7]于2004年汉化,并证明该中文版量表具有较好的信效度(Cronbach's α 系数为0.82~0.94,CVI为0.83~1.00)。中文版症状评估表包含两个部分,共19个条目,其中第一部分用于评估癌症患者疲劳、食欲不振、疼痛等13个症状的严重程度,每个条目均采用0~10分进行计分,0分表示无该症状,10分则表示该症状最严重的程度,得分越高表示症状越重。第二部分用于评估第一部分的症状对其一般活动、情绪、工作、人际交往等6个日常生活项目的困扰程度,同样采用0~10分进行计分,0分表示无困扰,10分则表示该项目最严重的困扰程度。

1.2.2 资料收集的方法:本研究采用问卷调查法,由科室的科研助理向符合纳入排除标准的患者发放问卷,调查开始前向患者解释本研究的目的和意义,获得其理解和同意后签署知情书。问卷现场发放,并由科研助理逐一检查回收,对有漏填者,及时要求其补全。本研究共发放问卷442份,回收有效问卷430份,有效回收率为97.29%。

1.3　统计学方法

采用SPSS17.0软件进行有效问卷数据的录入、分析和处理。患者的一般人口学资料和疾病相关资料采用频数、百分比进行描述;患者症状评分以及生活困扰得分符合正态分布采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)描述,不符合正态分布采用中位数(四分位数)[M(P25,P75)]进行描述;症状群因子提取采用探索性因子分析;一般资料对症状群的影响采用多元逐步回归分析。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　一般资料

本组430名患者,年龄18~92岁,平均(49.02±10.71)岁;文化程度以初中、高中居多,占53.7%;已婚患者385例(89.5%)。其他一般资料见表1。

2.2　妇科恶性肿瘤化疗患者症状的发生率及严重程度

当症状严重程度得分≥1分时,代表出现该症状。本研究结果显示,症状的发生率为61.63%~96.28%,其中恶心的发生率最高,达到96.28%,其次是呕吐(91.86%)、瞌睡(90.70%)和疲劳(90.00%)。症状严重程度得分中位数为2.00~6.00分,见表2。

表1 妇科化疗患者一般资料(n=430)

项目	类别	例数	构成比/%
文化程度	小学及以下	81	18.84
	初中	141	32.79
	高中	90	20.93
	大专	59	13.72
	本科及以上	59	13.72
婚姻状况	未婚	16	3.72
	已婚	385	89.53
	离异	22	5.12
	丧偶	7	1.63
工作状况	有	380	88.37
	无	50	11.63
家庭人均月收入/元人民币	≤1000	93	21.63
	1001~3000	194	45.12
	3001~5000	96	22.33
	＞5000	47	10.93
医疗保险	有	414	96.28
	无	16	3.72
病理诊断	宫颈癌	70	16.28
	卵巢癌	230	53.49
	子宫内膜癌	37	8.60
	外阴癌	9	2.09
	其他	35	8.14
肿瘤分期	早期(＜ⅡA)	138	32.09
	中期(ⅡA~ⅡB)	63	14.65
	晚期(Ⅲ以上)	229	53.26
肿瘤转移情况	未转移	255	59.30
	转移	175	40.70
化疗方案	TP	249	57.91
	BEP	16	3.72
	其他	165	38.37
化疗次数/次	≤5	348	80.93
	6~10	56	13.02
	11~15	15	3.49
	＞15	11	2.56
是否复发	否	337	78.37
	是	93	21.63
本次预计住院天数/d	＜3	195	45.35
	3~5	212	49.30
	＞5	23	5.35

2.3 妇科恶性肿瘤化疗患者症状困扰的发生率及严重程度

当症状困扰严重程度得分≥1分时，代表该项目受到困扰。本研究结果显示，症状困扰的发生率为60.00%~76.74%，发生率由高到低依次为行走(76.74%)、人际(76.30%)、情绪(72.79%)、工作(72.56%)、生活乐趣(69.30%)和一般活动(60.00%)。症状困扰严重程度得分中位数为3.00~5.00分，见表3。

表2 妇科恶性肿瘤化疗患者症状发生率及严重程度(n=430)

项目	发生例数[n(%)]	严重程度[M(P25,P75)]
疲劳	387(90.00)	3.00(2.00,7.00)
食欲不振	351(81.63)	2.00(1.00,4.00)
苦恼	367(85.35)	6.00(4.00,7.00)
悲伤	375(87.21)	5.00(3.00,7.00)
健忘	265(61.63)	6.00(4.00,7.00)
睡眠不安	386(89.77)	4.00(2.00,7.00)
恶心	414(96.28)	2.00(2.00,4.00)
麻木	345(80.23)	2.00(1.00,5.00)
疼痛	377(87.67)	2.00(1.00,3.25)
呕吐	395(91.86)	3.00(1.00,2.00)
口干	340(79.07)	3.00(1.00,5.00)
瞌睡	390(90.70)	3.00(2.00,6.00)
气促	295(68.60)	4.00(0.00,5.00)

表3 妇科恶性肿瘤化疗患者症状困扰发生率及严重程度(n=430)

项目	发生例数[n(%)]	严重程度[M(P25,P75)]
一般活动	258(60.00)	3.00(0.00,7.00)
情绪	313(72.79)	4.00(0.00,5.00)
工作	312(72.56)	4.00(0.00,5.00)
人际	328(76.30)	4.00(1.00,5.00)
行走	330(76.74)	4.00(1.00,5.00)
生活乐趣	298(69.30)	5.00(0.00,6.00)

2.4 妇科恶性肿瘤化疗患者症状群因子分析

将妇科肿瘤化疗患者13个症状进行探索性因子分析，运用主成分法和方差最大正交旋转提取症状群，结果显示KMO=0.826，Bartlett检验P<0.001，说明各变量之间存在相关性，适合做因子分析。以特征值的大小来决定抽取公因子的数量，本研究特征值≥1的因子有4个，累积方差贡献率为51.47%，将因子1命名为情绪症状群(苦恼、健忘、悲伤)；将因子2命名为疾病症状群(气促、麻木、疼痛、口干)；将因子3命名为疲乏症状群(疲劳、睡眠不安、瞌睡)；将因子4命名为消化道症状群(恶心、食欲不振、呕吐)，各因子Cronbach's α系数依次为0.834、0.795、0.812和0.797，详见表4。各症状群得分情况详见表5。

2.5 妇科恶性肿瘤化疗患者症状群严重程度影响因素分析

将妇科恶性肿瘤化疗患者不同的症状群得分作为因变量，患者的年龄、文化程度、家庭人均月收入、化疗方案等一般资料作为自变量，进行多元逐步回归分析。结果显示，情绪症状群的影响因

表4　妇科肿瘤化疗患者症状群探索性因子分析结果(n=430)

症状	因子1	因子2	因子3	因子4
苦恼	0.627	-	-	-
健忘	0.589	-	-	-
悲伤	0.660	-	-	-
气促	-	0.422	-	-
麻木	-	0.595	-	-
疼痛	-	0.628	-	-
口干	-	0.558	-	-
疲劳	-	-	0.627	-
睡眠不安	-	-	0.627	-
瞌睡	-	-	0.622	-
恶心	-	-	-	0.598
食欲不振	-	-	-	0.780
呕吐	-	-	-	0.580
特征根值	3.823	1.585	1.212	1.076
方差贡献率(%)	26.219	9.324	8.278	7.645
Cronbach's α系数	0.834	0.795	0.812	0.797

表5　妇科肿瘤化疗患者症状群得分($\bar{x} \pm s$)　　分

项目	得分
情绪症状群	15.88±4.14
疾病症状群	12.10±5.15
疲乏症状群	12.09±4.34
消化道症状群	7.35±3.41

素包括肿瘤转移、家庭人均月收入、是否复发和本次预计住院天数;疾病症状群的影响因素包括化疗次数和化疗方案;疲乏症状群的影响因素包括肿瘤分期和工作状况;消化道症状群的影响因素包括肿瘤转移和化疗方案。解释各症状群的变异度依次为22.3%、12.7%、11.2%、9.5%。每个症状群回归方程的R^2、调整R^2、F值和P值分别为0.228、0.223、4.287、0.034,0.124、0.127、11.673、0.023,0.111、0.112、21.643、0.015,0.094、0.095、5.236、0.032,其他见表6。

3　讨论

3.1　妇科恶性肿瘤化疗患者常见症状情况

本研究显示,妇科恶性肿瘤患者在化疗期间存在多个症状,且发生率均在60%以上,严重程度中位数为2−6分。其中以恶心(96.28%)、呕吐(91.86%)、瞌睡(90.70%)和疲劳(90.00%)的发生率最高,其严重程度为2−3分。恶心呕吐的发生率最高,这可能与本研究大多数患者在化疗过程中都接受了以铂类为基础的化疗有关,Jordan等[8]研究发现,以顺铂为代表的高致吐化疗药物,化疗相关性恶心呕吐(CINV)的发生率高达90%。孟娜等[9]认为,对接受含顺铂化疗的患者,常规止吐方案加口服阿瑞匹坦有效预防CINV。这或许为降低妇科恶性肿瘤化疗患者恶心呕吐发生率提供可能。本研究瞌睡发生率高达90%,远高于相关研究[10],考虑与患者躯体症状、心理精神状况、治疗反应及免疫因素等有关[11]。疲劳发生率为90.00%,与胡月等[12]对肺癌化疗患者和魏婷婷等[13]对胃癌化疗患者的调查结果一致。疲乏可

表6　妇科肿瘤化疗患者症状群的多元逐步回归分析结果(n=430)

	偏回归系数	标准误	标准化偏回归系数	t	P
情绪症状群					
常量	3.297	0.489	-	6.748	<0.001
肿瘤转移	0.797	0.328	0.117	2.433	0.015
家庭人均月收入	-0.956	0.320	-0.218	-3.289	0.011
是否复发	0.975	0.424	0.243	3.897	0.009
本次预计住院天数	0.412	0.210	0.094	1.984	0.048
疾病症状群					
常量	4.015	0.279	-	14.328	<0.001
化疗次数	0.095	0.047	0.098	2.038	0.042
化疗方案	-0.878	0.239	-0.329	3.218	0.013
疲乏症状群					
常量	6.365	0.680	-	9.359	<0.001
肿瘤分期	1.117	0.456	0.118	2.448	0.015
工作状况	-0.809	0.336	-0.117	-2.407	0.017
消化道症状群					
常量	5.402	0.833	-	6.489	<0.001
肿瘤转移	0.993	0.459	0.105	2.165	0.031
化疗方案	0.003	0.002	0.096	1.991	0.047

用癌因性疲乏(CRF)解释,指一种主观能够感受到不寻常、持续性的过度疲乏,与癌症本身或治疗有关,影响了机体正常功能[14]。有研究显示[15],有氧运动(如步行锻炼、上下楼梯等)可消除和缓解CRF,心理疏导以及食用药膳也可起到一定的抗疲乏作用。本研究结果表明,妇科恶性肿瘤化疗患者承受多个症状困扰,发生率高,且较为严重,医护人员应重点关注以上症状的发生,早期识别症状,判断症状的严重程度,采取有针对性地干预措施。

3.2 *妇科恶性肿瘤化疗患者症状困扰情况*

研究结果显示,症状困扰的发生率为60.00%~76.74%,症状困扰严重程度得分中位数为3.00~5.00分。发生率最高的依次为行走(76.74%)、人际(76.30%)、情绪(72.79%)和工作(72.56%),而相关研究发现,化疗后对一般活动及工作的困扰发生率较高,均高于本研究,而对行走的困扰发生率则与本研究相似[10,16]。本研究症状严重困扰程度最高为生活乐趣,高于相关研究[10,16],这可能与本研究的人群大部分为卵巢癌患者,化疗导致原始卵泡的破坏和卵泡成熟的损害,使患者激素水平受到影响。且卵巢为女性最重要的生殖器官,患者承受的身心压力更大,因此对生活的乐趣较低。

3.3 *妇科恶性肿瘤化疗患者存在多种症状集群*

因子分析结果显示,本研究共归纳出4个独立的症状群,分别为情绪症状群、疾病症状群、疲乏症状群和消化道症状群。情绪症状群包括苦恼、健忘、悲伤,与臧瑜等[16]的研究结果稍有差异。分析原因可能为两个研究纳入的人群不一致,本研究为妇科恶性肿瘤化疗患者,而臧瑜等纳入的为肺癌治疗患者,且臧瑜等使用的症状评估工具为加入肺癌特异性模块的量表,该量表的某些条目与本研究使用的工具有所差异,这也导致因子分析结果不一致。王阳等[17]、陈少蕾等[18]、万莉等[19]均对卵巢癌患者进行了研究,将相关症状群命名为情感性症状群,包括苦恼和悲伤(抑郁情绪),而将健忘这一症状归为化疗(治疗)副作用群,与本研究结果不一致。妇科肿瘤化疗患者不仅要面临癌症本身带来的痛苦,还要承受反复化疗带来的毒副反应,反复入院、对后期治疗的疑虑以及化疗的经济负担等因素均会导致患者出现不良情绪。疾病症状群包括气促、麻木、疼痛、口干,这与以往研究部分一致[19]。而采用MSAS(记忆症状评估量表)调查的相关研究结果与本研究差异较大,可能与使用的症状测评量表和症状群统计方法不同有关[20-21]。患者出现此症状群的原因可能与癌性疼痛和化疗引起的不良反应有关。疲乏症状群包括疲劳、睡眠不安、瞌睡,这三者的稳定联系已在癌症患者的临床研究中得以证实,可能与共享炎症细胞因子的生理学机制有关[22]。其中CRF也是癌症本身和各种抗癌治疗有关的最常见的症状,是最困扰肿瘤患者的症状之一,75%~96%接受化疗的病人会产生疲乏,且持续时间长,极大影响患者的生活质量。消化道症状群包括恶心、食欲不振、呕吐,该症状群已被广泛证实,主要与患者接受化疗有关,以往相关研究得出了相同的结果[12,16-19]。妇科恶性肿瘤患者大多数在化疗过程中都需要接受了以铂类为基础的化疗,尤其是以顺铂为代表的高致吐化疗药物。Kim等[23]认为,化疗是癌症患者出现消化道症状的预测因子。

3.4 *症状群严重程度的影响因素*

多元逐步回归分析显示,肿瘤转移、家庭人均月收入、是否复发、本次预计住院天数、化疗次数、化疗方案、肿瘤分期和工作状况是症状群严重程度的影响因素,这与张静等[24]研究结果部分一致。有肿瘤转移、复发的患者比未转移者症状群严重,可能与肿瘤转移患者需要承受额外的转移症状和心理负担重有关;家庭月收入越低,症状群越严重,这可能患者难以承担高额的化疗费用有关[25]。有工作者症状更轻,这可能与工作使其更加认同自我价值、治疗费用有保障有关。化疗次数、化疗方案、肿瘤分期和也对症状群的严重程度密切相关,这与张静等[24]研究一致,这提示医务人员应根据病人的具体情况选择适宜的化疗方案。

综上所述,妇科恶性肿瘤患者在化疗期间受到多种症状的困扰,需要引起临床医务人员的关注。护理人员需要认识到癌症和化疗的症状往往以"症状群"的形式出现,症状群中各症状是密切联系而非独立存在的,与单个症状相比,症状群内的症状存在协同作用,加重患者的症状负担。护理人员在症状管理过程中需注意以"症状群"为指导制定个体化、有效的干预方法,从而更好地促进患者生活质量的提高。本研究存在一定的局限性,本研究使用的症状评估工具是针对所有癌症患者,缺乏妇科恶性肿瘤特异性模块。且本研究为横断面研究,只测量当前某个时刻患者症状群

的现况,未探讨症状群随时间推移的改变。希望在今后的研究中制定出信效度均较高的妇科恶性肿瘤患者症状评估工具并开展纵向研究,以探索症状群随时间的变化规律。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

[1] 成远,华海清,耿海云,等. 阿帕替尼为主的方案多线治疗晚期妇科恶性肿瘤的临床观察[J]. 现代肿瘤医学,2018,26(14):2266−2271.
CHENG Y, HUA H Q, GENG H Y, et al. Clinical observation of apatinib based regimen of multiline treatment of advanced gynecological malignant tumors[J]. J Mod Oncol, 2018, 26(14):2266−2271.(in Chinese)

[2] 荣天,周帮建. 妇科恶性肿瘤淋巴结转移的影像诊断价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志,2019,17(8):143−145.
RONG T, ZHOU B J. Diagnostic value of lymph node metastasis in gynecological malignant tumors[J]. Chin J CT MRI, 2019, 17(8):143−145.(in Chinese)

[3] 冯希源,罗碧如. 妇科化疗患者症状体验与自我管理效能感的相关性研究[J]. 护理学报,2012,19(17):10−12.
FENG X Y, LUO B R. Correlation between symptom experience and self−care self−efficacy of gynecologic cancer patients[J]. J Nurs, 2012, 19(17):10−12.(in Chinese)

[4] DODD M J, MIASKOWSKI C, PAUL S M. Symptom clusters and their effect on the functional status of patients with cancer[J]. Oncol Nurs Forum, 2001, 28(3):465−470.

[5] AKTAS A. Cancer symptom clusters: current concepts and controversies[J]. Curr Opin Support Palliat Care, 2013, 7(1):38−44.

[6] CLEELAND C S, MENDOZA T R, WANG X S, et al. Assessing symptom distress in cancer patients: the M. D. Anderson Symptom Inventory[J]. Cancer, 2000, 89(7):1634−1646.

[7] WANG X S, WANG Y, GUO H, et al. Chinese version of the M. D. Anderson Symptom Inventory: validation and application of symptom measurement in cancer patients[J]. Cancer, 2004, 101(8):1890−1901.

[8] JORDAN K, JAHN F, AAPRO M. Recent developments in the prevention of chemotherapy−induced nausea and vomiting (CINV): a comprehensive review[J]. Ann Oncol, 2015, 26(6):1081−1090.

[9] 孟娜,祝倩,李宜敏,等. 阿瑞匹坦预防肺癌患者化疗相关性恶心呕吐的临床效果[J]. 广西医学,2018,40(1):112−115.
MENG N, ZHU Q, LI Y M, et al. Clinical effect of apitan in preventing chemotherapy−related nausea and vomiting in patients with lung cancer[J]. Guangxi Med J, 2018, 40(1):112−115.(in Chinese)

[10] 李楠楠,陈芬荣,朱惠瑛,等. 肺癌患者化疗前后症状群的调查研究[J]. 解放军护理杂志,2017,34(23):34−38.
LI N N, CHEN F R, ZHU H Y, et al. Research of symptom clusters of patients with lung cancer before and after chemotherapy[J]. Nurs J Chin People's Liberation Army, 2017, 34(23):34−38.(in Chinese)

[11] CHENG S F, KUO C L, LIN K C, et al. Development and preliminary testing of a self−rating instrument to measure self−directed learning ability of nursing students[J]. Int J Nurs Stud, 2010, 47(9):1152−1158.

[12] 胡月,段培蓓,侯庆梅,等. 胃癌术后首次化疗患者症状群与生活质量的研究[J]. 解放军护理杂志,2018,35(17):12−16.
HU Y, DUAN P B, HOU Q M, et al. Study on symptom clusters and quality of life in patients with gastric cancer underwent chemotherapy for the first time[J]. Nurs J Chin People's Liberation Army, 2018, 35(17):12−16.(in Chinese)

[13] 魏婷婷,陈小岑,侯云霞,等. 肺癌化疗患者癌因性失眠及肿瘤相关症状调查研究[J]. 中国全科医学,2015,18(21):2564−2567,2572.
WEI T T, CHEN X C, HOU Y X, et al. Relationship between cancer−related insomnia and relevant symptoms of tumor in patients with lung cancer during chemotherapy[J]. Chin Gen Pract, 2015, 18(21):2564−2567, 2572.(in Chinese)

[14] 程康耀,杨姮,吕伟波,等. 消化系统恶性肿瘤患者癌因性疲乏现状及中西医护理研究进展[J]. 护士进修杂志,2019,34(1):32−34,40.
CHENG K Y, YANG H, LYU W B, et al. Current status of cancer−induced fatigue in patients with malignant tumors of digestive system and progress in research of Chinese and Western medicine[J]. J Nurses Train, 2019, 34(1):32−34, 40.(in Chinese)

[15] 李亚玲,王耕,王明华,等 乳腺癌病人癌因性疲乏

的系统化护理干预[J]. 中华护理杂志，2005，40(5)：335-338.
LI Y L，WANG G，WANG M H，et al. Nursing intervention in breast neoplasm patients with cancer-related fatigue[J]. Chin J Nurs，2005，40(5)：335-338.(in Chinese)

[16] 臧瑜，于虹，李妍，等. 肺癌患者症状群的调查研究[J]. 中华护理杂志，2016，51(3)：316-320.
ZANG Y，YU H，LI Y，alet，et al. Symptom clusters in patients with lung cancer[J]. Chin J Nurs，2016，51(3)：316-320.(in Chinese)

[17] 王阳，安力彬. 卵巢癌病人症状群及其生活质量的调查研究[J]. 护理研究，2015，29(3)：367-368.
WANG Y，AN L B. Investigation on symptom cluster of ovarian cancer patients and their quality of life[J]. Chin Nurs Res，2015，29(3)：367-368.(in Chinese)

[18] 陈少蕾，高伟，焦建芬，等. 卵巢癌患者的症状群与其生活质量的相关性[J]. 解放军护理杂志，2014，31(3)：13-16.
CHEN S L，GAO W，JIAO J F，et al. Symptom clusters investigation and correlation study of quality of life in patients with ovarian cancer[J]. Nurs J Chin People's Liberation Army，2014，31(3)：13-16.(in Chinese)

[19] 万莉，谢莉玲，王富兰，等. 卵巢癌患者化疗期间症状群与日常生活的相关性研究[J]. 护理学杂志，2015，30(2)：21-24.
WAN L，XIE L L，WANG F L，et al. Symptom clusters and the relationship with daily life in ovarian cancer patients during chemotherapy[J]. J Nurs Sci，2015，30(2)：21-24.(in Chinese)

[20] 何明喻，刘桂红，徐继承. 宫颈癌患者同步放化疗期间症状群的调查研究[J]. 中国全科医学，2017，20(9)：1110-1116.
HE M Y，LIU G H，XU J C. Symptom clusters of patients with cervical cancer during concurrent chemoradiation therapy[J]. Chin Gen Pract，2017，20(9)：1110-1116.(in Chinese)

[21] 段怡，刘怡，黄绢，等. 宫颈癌患者症状群的调查分析[J]. 解放军护理杂志，2015，32(17)：19-22，55.
DUAN Y，LIU Y，HUANG J，et al. Analysis of the symptom cluster of cervical cancer patients[J]. Nurs J Chin People's Liberation Army，2015，32(17)：19-22，55.(in Chinese)

[22] LEE B N，DANTZER R，LANGLEY K E，et al. A cytokine-based neuroimmunologic mechanism of cancer-related symptoms[J]. Neuroimmunomodulation，2004，11(5)：279-292.

[23] KIM H J，BARSEVICK A M，TULMAN L. Predictors of the intensity of symptoms in a cluster in patients with breast cancer[J]. J Nurs Scholarsh，2009，41(2)：158-165.

[24] 张静，吴忠辉，李佳，等. 化疗期乳腺癌病人症状群及其影响因素调查研究[J]. 护理研究，2017，31(32)：4097-4102.
ZHANG J，WU Z H，LI J，et al. Investigation on symptoms group and its influencing factors in patients with breast cancer during chemotherapy[J]. Nurs Res China，2017，31(32)：4097-4102.(in Chinese)

[25] 沈怡，强万敏，李铮，等. 鼻咽癌患者同步放化疗后期症状群及影响因素分析[J]. 护士进修杂志，2017，32(14)：1279-1284.
SHEN Y，QIANG W M，LI Z，et al. Ymptom clusters and influencing factors for patients with nasopharyngeal carcinoma during late concurrent chemo-radiation therapy[J]. J Nurses Train，2017，32(14)：1279-1284.(in Chinese)